

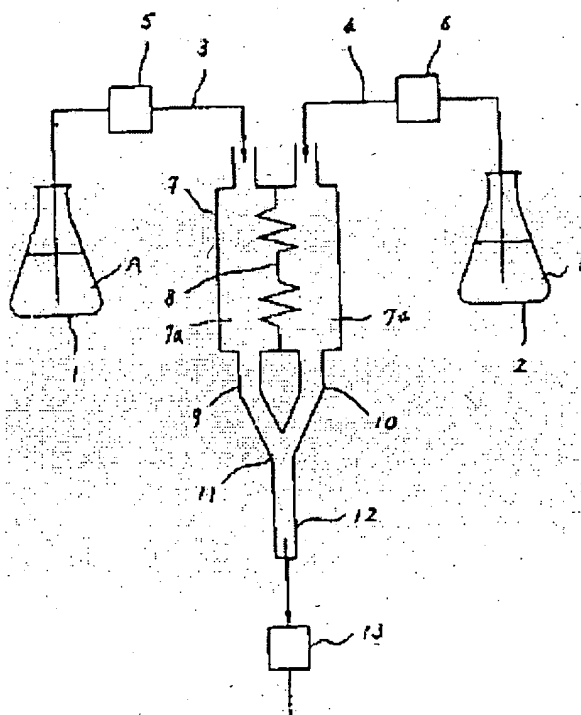
**STABILIZING APPARATUS OF MIXING RATIO**

**Patent number:** JP61046233  
**Publication date:** 1986-03-06  
**Inventor:** UCHIKI HIDEO; KUROISHI TADAFUMI  
**Applicant:** HITACHI LTD  
**Classification:**  
- international: B01F15/04; G01N1/00  
- european: B01F15/00  
**Application number:** JP19840167855 19840813  
**Priority number(s):** JP19840167855 19840813

**Abstract of JP61046233**

**PURPOSE:** To homogenize the mixing ratio of two liquid fed to a joining part by partitioning the inside of a damper in which two kinds of liquid are introduced with an elastic diaphragm and bringing the two kinds of liquid into contact with each other via the diaphragm.

**CONSTITUTION:** Liquids A, B fed to the pipelines 3, 4 from the vessels 1, 2 have different pulsating flows by means of the characteristics of pumps 5, 6. When the liquids A, B are fed into two chambers 7a, 7b which are partitioned by an elastic diaphragm 8 incorporated in a damper 7, the variation of pressure of one hand is immediately transferred to the other hand because the diaphragm 8 is freely moved. Thereby, the pressure variation of the liquid A, B in the outlets 9, 10 of the damper chamber is made to the same phase. Therefore, two liquid flowing into a joining part 11 are fluctuated in the flow rate but introduced into a detector 13 from a discharge port 12 in a specified ratio with the stable mixing ratio. By this mechanism, the output from the detector 13 for flow injection analysis or the like, especially the stability of base line is improved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-46233

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月6日

B 01 F 15/04  
G 01 N 1/00

1 0 1

A-6639-4G  
7005-2G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 混合比安定化装置

⑯ 特 願 昭59-167855

⑰ 出 願 昭59(1984)8月13日

⑱ 発 明 者 打 木 英 夫 勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場内

⑲ 発 明 者 黒 石 忠 文 勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外2名

明 細 書

発明の名称 混合比安定化装置

特許請求の範囲

1. 二種の液体をそれぞれ別のポンプにより送液し、合流部において前記二種の液体を合流混合する流路系に設けた混合比安定化装置において、前記合流部の前に前記二種の液体が分離されて入る二室を有するダンパーを設け、これら二室を弾性を有する隔膜で仕切り、該隔膜を介して前記二種の液体を接触させてこれらの二種の液体の圧力を均質化して、前記合流部における混合比を一定に保つようになしたことを特徴とする混合比安定化装置。

発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は二種の液体を混合するときの混合比安定化装置に係り、特にフローインジェクション分析(以下FIAと称す)における二液混合の場合に好適な混合比安定用ダンパーに関する。

(発明の背景)

一般に二液を安定して混合するためには、これらの二液がそれぞれ完全に無脈流であることが必要であるが、これは事実上実現は困難である。このためFIAにおいて二液を合流混合させる場合に、それぞれの流路系が持つ脈流のため混合比が変動し、このことが二液の流れのベースラインを乱すため正確な分析結果が得られなかった。この問題を解決するために、従来はそれぞれの流路にダンパーを入り両流路それぞれ独立に流量または圧力を均質化することにより混合比率を一定に保つようにはしていたが、この方法では完全な脈流除去はできず、除去できなかった残存脈流による混合比の変動は避けられなかった。このため検出出力のベースラインの変動により測定精度および感度を上げられない欠点があった。

(発明の目的)

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、FIAシステムなどにおける二液の混合比を均質化することのできる混合比安定化装置を提供するにある。

## 【発明の概要】

本発明は二種の液体をそれぞれポンプにより送液し合流混合する合流部の前にダンパーを設け、このダンパーを弾性を有する隔膜によって二室に仕切り、これら二室に前記ポンプによって送液された二種の液体をそれぞれ分離して導入し、前記ダンパー内においてこれら二種の液体を前記隔膜を介して接触させて圧力を均質化することにより、二種の混合比を均質化するようにしたことを特徴とする。

## 【発明の実施例】

以下本発明に係る混合比安定化装置の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図に本発明の一実施例を示す。該図において二個の容器1, 2にはそれぞれ混合反応させるべき二種の液体A, Bが入っており、これらの液体A, Bはそれぞれ配管3, 4を介してポンプ5, 6によりダンパー7に送液されるようになっている。このダンパー7の内部は自由に動く隔膜8によって二室7a, 7bに区切られており、前記二

種の液体A, Bがそれぞれの室7a, 7bに送液され前記隔膜8を介して接触している。これらの二液A, Bは前記ダンパー7内で区切られた二室7a, 7bの下部にそれぞれ設けられた出口9, 10より排出され、合流部11を介して排出口12から検出器13に導入されるようになっている。

上記の如く構成された本発明の一実施例につき、その作用を以下に説明する。ポンプ5, 6によってそれぞれ容器1, 2から配管3, 4に送られた液体A, Bは、この時点においてはポンプ5, 6の特性によってそれぞれ異なった脈流を持っている。これらの液体A, Bがダンパー7内の隔膜8で仕切られた二室7a, 7bに送液されると、隔膜8は自由に動くため一方の圧力の変動は直ちに他方に伝わり、ダンパー室出口9, 10における液体A, Bの圧力変動は同相となっている。従って合流部11に流れ込む二液は流量に変動はあるものの比率は一定であり、安定した混合比をもって排出口12から流出し検出器13に導入される。

このため脈流のあるポンプまたは流路系から流入する液体であっても、このダンパー7を通過することによって安定した混合比をもって合流混合ができ、FIA用の検出器からの出力、特にベースラインの安定性が極めて向上し、これによって支配されている最小検出限界および精度を著しく向上することができる。

本実施例においてはFIA用の混合比安定化装置について説明したが、二種の液体を安定した混合比をもって混合する他の目的にも用いることができる。

## 【発明の効果】

上記のように本発明によれば、二つの流路を通過してそれぞれ二つのポンプによって二つの液体が導入されるダンパーを、これらの二つの液体の入る室を自由に動く隔膜で仕切ったものであるから、特にFIAシステムなどにおける二種の混合比を均質化することができ、測定精度および感度を向上させることができるようになったので、その効果は大である。

## 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る混合比安定化装置の一実施例を示す説明図である。

1, 2…容器、3, 4…配管、5, 6…ポンプ、7…ダンパー、8…隔膜、9, 10…出口、11…合流部、12…排出口、13…検出器。

代理人 弁理士 高橋明夫

第 1 図

